PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Área del conocimiento
Taller de Desarrollo de Tecnologías en Automatización III	Ciencias Economico Adminstrativas

Semestre	Carreras en las que se imparte
5	Ingeniería en Automatización

DURACIÓN DEL CURSO (Horas por Semana)

DT 16 hrs / Cr	DP 16 hrs/ Cr	TS 50 hrs/ Cr	TI 20 hrs/ Cr	Créditos SATCA
2	1	3	0	4

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL CURSO

Modalidad del curso		Formación dual	
X	Presencial		Puede participar en formación dual
X	Semi-Presencial	X	No participa en formación dual
X	Virtual		
Plataforma educativa		**i.** Google Classroom **ii.** UAQ-V **iii.** Schoology	
Herramientas tecnológicas		**i.** Google Meet **ii.** Whatsapp **iii.** Zoom **iv.** Correo electrónico	

PRE-REQUISITOS (Con base en mapa curricular)

Asignatura	Semestre
Taller de Desarrollo de Tecnologías en Automatización II	4

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

Asignatura	Semestre
Taller de Desarrollo de Tecnologías en Automatización IV	6

1. RASTREABILIDAD		
	Versión Previa	**Versión Actualizada**
Fecha:	6.232013	6.082020
Autor(es)	Vargas Soto José Emilio	Avendaño Juárez José Luis Moisés Agustín Martínez Hernández
Órganos Colegiados	Comisión Reestructura INA2013-2014 Comité de Área Físico-Matemáticas (UAQ)Consejo Académico de la FI Consejo de Planeación (UAQ)Consejo Universitario (UAQ)	Comisión Reestructura INA 2020 Comité de Área Físico-Matemáticas (UAQ)Consejo Académico de la FI Consejo de Planeación (UAQ)Consejo Universitario (UAQ)

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En este curso se pretende el desarrollo de la propuesta de solución a los problemas detectados durante los cursosanteriores, ya que el estudiante comenzó a entender una necesidad dentro de la sociedad, satisfaciendo al menosdos impactos, se pretende que el estudiante sea capaz de reconocer e identificar los posibles caminos para el desarrollo de la solución, con base en la aplicación de herramientas aprendidas durante su formación académica.

En este curso se busca que el estudiante aprenda plantear las soluciones con base en la detección de la viabilidad de su propuesta, para ello el estudiante aprenderá a conocer y analizar los desarrollos similares y el método de
abstracción de los desarrollos actuales a nivel mundial, mediante la búsqueda en bases de datos especializadas y a fin de su área; así mismo comenzará a administrar su desarrollo mediante herramientas de administración de proyectos.

Se buscará que el estudiante estructure un breve cronograma de actividades planteando los tiempos de desarrollo para los próximos tres semestres, considerando recursos humanos y materiales.

Al final se espera que el estudiante sea capaz de aplicar conocimientos e investigación para integrarse a proyectos en escenarios prácticos reales con base en la experiencia obtenida a lo largo de su formación, manteniendo, así como su contexto social.

3. COMPETENCIAS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- El estudiante diferencia, clasifica y relaciona las conjeturas, hipótesis, evidencias o estructuras de una pregunta o aseveración.
- El estudiante analiza los conocimientos obtenidos previamente contra su propuesta para extender la solución propuesta.
- Clasifica información (bibliografía) obtenida y adquirida para atender un problema con impacto social, económico y educativo.
- Selecciona y experimenta herramientas necesarias para validar una muestra en el manejo de datos, así como de administración de actividades.
- Explica claramente con fundamentos los puntos entregables para su documento maestro, tales como: Hipótesis, justificación, objetivos, antecedentes y definición del problema.
- El estudiante diferencia, clasifica y relaciona las conjeturas, hipótesis, evidencias o estructuras de una pregunta o aseveración.

3.1 COMPETENCIAS ABET

	01	Capacidad de identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencia y matemáticas
X	02	la capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades especificadas teniendo en cuenta la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos
	03	la capacidad de comunicarse eficazmente con una serie de audiencias
	04	la capacidad de reconocer las responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emitir juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales
X	05	La capacidad para funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos proporcionan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos
	06	La capacidad de desarrollar y llevar a cabo la experimentación adecuada, analizar e interpretar datos, y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones
	07	La capacidad de adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

3.2 Competencias específicas para Ingeniería en Automatización

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Automatización, los conocimientos y las habilidades para:

- Relacionar la teoría con la práctica y analizar e interpretar los resultados.
- Aplicar técnicas de gestión de proyectos a la investigación, el análisis y el diseño de sistemas de ingeniería complejos.

- Analizar y resolver problemas complejos de sistemas complejos aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
- Diseñar un proyecto corto que se desarrolle durante el semestre, según el interés del equipo
- Utilice el pensamiento crítico para la toma de decisiones y la resolución de problemas.

4. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Unidad	Nombre de la unidad	ID Práctica
U1	**Bases de datos (5 horas)** T1 Palabras clave T2 Bases de datos de ingeniería T3 Tipos de fuentes bibliográficas.	
U2	**Cronograma de actividades (4 horas)** T1 Requisitos y necesidadesT2 Equipo de trabajo T3 Recursos Humanos y materialesT4 Tiempos de ejecución	
U3	**Citas bibliográficas (5 horas)** T1 Formatos de cita T2 Uso de referencias en documentos T3 Métodos y tipos de citas bibliográficas	
U4	**Justificación e Hipótesis (3 horas)** T1 Identificación de soluciones T2 Planteamiento de justificación T3 Definición de hipótesis (estructura y tipos) T4 Objetivos (general y particulares)	

5. PRÁCTICAS PROPUESTAS		
ID	**Nombre**	**Objetivo**

6. METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Se emplea el uso de presentaciones digitales en clase por parte del profesor con términos conceptuales y ejemplos prácticos de las diversas áreas de las vías terrestres.

Presentaciones en equipo por parte de los alumnos, fomentando el trabajo en equipo y exposiciones frente al grupo.

Presentaciones individuales por parte de los alumnos para fomentar el aprendizaje autónomo y la expresión oral

Participación abierta durante las sesiones para aportar y opinar inquietudes en cada unidad del presente programa.

Presentación de proyectos de investigación o de conferencias haciendo uso de normativas vigentes para fortalecer los conocimientos teóricos por parte de los alumnos.

7. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

- Campus virtual
- Computadora
- Proyector
- Pizarrón
- Plataformas de comunicación social
- Presentaciones de material

- Bibliográfica recomendada.

8. EVALUACIÓN

Las evaluaciones de las competencias específicas y genéricas de la asignatura se realizarán por medio de:

- **Evaluación diagnóstica**, al inicio del curso, sin que se considere para la evaluación sumativa.
- **Evaluación formativa**, durante el desarrollo de la asignatura, apoyándose en los instrumentos y herramientas que se señalan a continuación.
- **Evaluación sumativa**, al final, para determinar la valoración numérica de la asignatura, la cual se debe basar en los niveles de desempeño mostrados por el estudiante.

Todos los productos deberán estar contenidos en el **portafolio de evidencias** que el alumno entregará durante el desarrollo de la asignatura y el cual tendrá que ser resguardado por el profesor al final de la misma. Los instrumentos y herramientas sugeridas para evaluar las actividades de aprendizaje son enumerados a continuación:

Instrumentos	**Herramientas**
• Mapa conceptual • Examen teórico/práctico • Esquemas • Representaciones gráficas o esquemáticas • Mapas mentales • Ensayos • Resúmenes • Simulaciones	• Rubrica • Lista de cotejo • Matriz de valoración • Guía de observación • Plataformas de administración de proyectos

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Porcentaje	**Criterio**
30%	Ensayo de artículos científicos
40%	Documento “Justificación, Hipótesis y Objetivos”
15%	Reportes escritos de tareas (grupales e individuales).
15%	Trabajos en clase y actividades de participación.

La asignatura se acredita con base en el Reglamento de Estudiantes de la UAQ:
Capítulo V Artículos 70 – 72 y 74.

10. RÚBRICA: Prácticas y proyecto de integración

Criterio	**9-10 Sobresaliente**	**6-8 Satisfactorio**	**NA Insuficiente**

Reporte/ Información	Aborda un problema de manera clara y propone la solución concretamente. Tiene un soporte con bibliografía del área, así como enlaces de internet apropiados y bases de datos. La información es suficiente para justificar el desarrollo del proyecto.	El problema no es abordado claramente y no justifica los recursos empleados. Usa ocasionalmente referencias del área y bases de datos comunes. Responde a la mayoría de los temas. Analiza y responde algunas cuestiones del proyecto (breve justificación).	No resuelve ningún problema. No utiliza bases de datos sugeridas, en cambio paginas propuestas por el buscador. Las referencias son básicas y no indaga en las bases del tema. No justifica su proyecto.
Reporte/Calidad	El documento posee una organización clara, destacando las ideas fundamentales. Contiene aportaciones propias como expresiones y opinión sobre el tema. Se incluye conclusión, discusión, fuentes de error y sugerencia para	El documento no posee una organización clara, aunque presenta información relevante o si presenta una organización clara pero la información relevante es deficiente, se recoge tal y como aparece en direcciones	El documento no tiene una estructura clara, no ay vinculo en la descripción del problema, la justificación y la metodología. No ay aportes originales. No contiene discusión o es deficiente.
	mejorar el trabajo.	visitadas, sin aportaciones propias. Se incluye una conclusión poco argumentada	
Proyecto	Entrega en los plazos acordados. Respeta los objetivos acordados en la propuesta del proyecto. Es notoria la participación del equipo de manera equitativa. Utiliza herramientas electrónicas y digitales.	Respeta el objetivo indicado, pero no cumple los plazos de entrega o viceversa. Se observa un deficiente trabajo grupal. Utiliza pocas herramientas electrónicas odigitales	No respeta los objetivos planteados o no entrega a tiempo, y la participaciónde l equipo no es notoria. No empleo adecuadamente los recursos electrónicos y digitales.
Trabajo en equipo.	La asignación de las actividades es individual y porequipo y se realizan estas se realizan de forma eficiente y eficaz. Reflexión sobresaliente en las conclusiones. Detectaron las fallas en equipo y las corrigieron y detectaron las fortalezas en equipo y se mantuvieron.	La asignación de las actividades es individual y por equipo, pero no están bien definidas. La integración es buena. No detectaron la totalidad de las fallas en equipo y detectaron las fortalezas y las mantuvieron.	No hay una asignación de responsabilidades ni individuales ni por equipo. No hay integración. No detectaron las fallas ni las fortalezas en equipos.
11. BIBLIOGRAFÍA			

SAMPIERI, Hernández Roberto (et.al.) (2008).. En Metodología de la Investigación. Mc.Graw-Hill: México.
ZORRILLA, Arena Santiago (1994).. En Introducción a la Metodología de la Investigación. Editorial Aguilar León: México.
Robson, C. (1993) Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers. Blackwell.

11.1 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Campbell, D.T., and Stanley, J.C. (1963) Experimental and quasiexperimental designs for research. In: N.L. Gage (Ed.) Handbook of Research on Teaching. Rand McNally
Dominowski, R.L. (1980) Research Methods. Prentice-Hall.